# Zahnkrankheiten bei wildlebenden Schimpansen.

Von

Museums-Kustos **Fetzer**, Wiesbaden.

Mit Tafel II.

Zahndefekte kommen in der Reihe der wildlebenden Säugetiere nicht gerade häufig vor. Wo sie hin und wieder auftreten, ist ihr Erscheinen fast stets auf mechanische Ursachen zurückzuführen, sei es durch einen Fall, Stoss, Schuss oder Biss auf zu harte Gegenstände, oder auch, wie schon häufiger beobachtet wurde, wo sich gefangene Tiere mit Hilfe ihrer Zähne aus Fallen befreiten. Zu den mechanischen Defekten können wir auch die senile Atrophie rechnen, bei der die Zahnkronen bis zur Eröffnung der Pulpa abgekaut sind; für die letztere Art lassen sich sicher Beispiele in jeder grösseren Schädelsammlung finden. Eigentliche Zahnkrankheiten wie Karies, Periodontitis oder gar Alveolarpyorrhoe sind weit seltener, ja es wird sogar das Vorkommen von Karies bei wildlebenden Säugetieren in Frage gestellt. In einem Aufsatz »Zur Geschichte der Zahnkaries« schreibt Dr. M. Schips[1]: »Das Auffallendste an der Zahnkaries ist aber jedenfalls die Tatsache, dass sie geradezu als spezifisch menschliche Erkrankung anzusehen ist. Es ist freilich nicht zu übersehen, dass auch Tiere von dieser Krankheit befallen werden können, so in erster Linie der Haushund (bis 6 %) dann auch freilich seltener Pferd, Rind und Schwein und von Säugetieren die in zoologischen Gärten gehalten werden, Affen und Leoparden. Doch handelt es sich dabei immer um Tiere, die mit Menschen in direkte Berührung kommen und jedenfalls von ihm angesteckt wurden; denn bei wildlebenden Tieren ist Zahnkaries bis jetzt noch nicht beobachtet worden.«

Mit letztem Satz wird allerdings zu viel behauptet. Schon eine Reihe von Jahren vorher hatte Rudolf Hermann einige grössere Sammlungen von Schädeln auf Zahndefekte und Karies untersucht, mit

---

[1]) Naturwissenschaftliche Wochenschrift N. F. Bd. 1920 pag. 552.

dem Erfolg zwei Fälle von typischer Karies bei wildlebenden Tieren feststellen zu können. Seine Resultate hatte er auch in verschiedenen Arbeiten festgehalten [1]). Der überraschendste Befund dabei ist die Zahnfäule an einem Molaren von Mastodon (Trilophodon) americanus Cuv. aus dem Pleistocän von Ohio in Nord-Amerika, im Besitz des Geologischen Instituts der Universität Berlin. Der zweite Fall betrifft einen Orang-Utan-Schädel von Borneo aus der Sammlung des Herrn Geh.-Rats Prof. von Luschan Berlin, »der an beiden oberen Schneidezähnen deutliche Spuren von Karies zeigte«. Auf Umfragen und Erkundigungen, die Hermann bei Fachmännern eingezogen hatte, um sein Ergebnis erweitern zu können, erhielt er immer ein negatives Resultat. »Mehrfach wurde überhaupt die Möglichkeit des Vorkommens abgelehnt.« Jedenfalls muss man das Auftreten von Zahnkaries bei wildlebenden Tieren zu den Ausnahmefällen rechnen, sofern nicht weitere Untersuchungen an ausgedehntem Schädelmaterial andere Resultate ergeben.

Weitere Belege für das Vorkommen von Karies finden wir in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden an drei Schimpansenschädeln, die ich im nachfolgenden beschreiben will, und werde daran anknüpfend gleichzeitig noch auf weitere Krankheitserscheinungen bzw. Zahndefekte unseres gesamten Schimpansenmaterials aufmerksam machen. Sämtliche Schädel — es handelt sich um 11 Stück — verdankt das Museum dem rührigen Sammeleifer des Direktors der Bibundi-Gesellschaft Herrn J. Weiler und seinen beiden Pflanzungsleitern C. Feldmann und O. Rau, die sie während ihrer Tätigkeit in Kamerun in den Jahren 1907 bis 1913 zusammengebracht haben. Die nähere Umgebung des Ortes Bibundi und der Pflanzung Isongo, beiderseits des Kaps Bibunscha, am Fusse des Kamerunberges gelegen, war die Heimat der erlegten Tiere.

Über das Alter der einzelnen Schädel kann man selbstverständlich nur relative Angaben machen. Ich folge dabei dem Schema, wie es bei den Anthropologen für menschliche Schädel in Anwendung ist, ohne aber die hier angenommene Anzahl der Jahre in Parallele setzen zu wollen; was wir hier zeitlich klassifizieren, sind nur die verschiedenen physiologischen Entwicklungsstadien. Wir unterscheiden nach R. Martin folgende Stufen:

---

[1]) Rudolf Hermann, Berlin. Über das Vorkommen hohler Zähne bei fossilen und lebenden Tieren. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1907. — Weitere Beobachtungen über Zahndefekte bei fossilen und lebenden Tieren. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin 1907 Heft 9. — Karies bei Mastodon. Anatomischer Anzeiger. Zentralblatt für die gesamte wissenschaftl. Anatomie. Amtliches Organ der Anatomischen Gesellschaft. Jena XXXII Bd. 1908. — Zahnkrankheiten fossiler und wildlebender Tiere. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1910 N. F. 12 Bd. 4. Heft.

Infans I oder kindlich I: von der Geburt bis zum Durchbruch des ersten bleibenden Molaren. Infans II oder kindlich II = spätere Kindheit: von dem vollendeten Durchbruch der ersten bis vollendeten Durchbruch der zweiten bleibenden Molaren. Juvenis oder jugendlich = Jugendalter: vom vollendeten Durchbruch der zweiten bleibenden Molaren bis zum Schluss der Synchondrosis sphenooccipitalis. Adultus oder erwachsen = kräftiges Alter: sämtliche Zähne durchgebrochen und Abschleifung der Kauflächen begonnen. Sämtliche Schädelnähte mit Ausnahme kleiner Stellen noch deutlich offen. Maturus oder reif = reifes Alter: Abschleifung der Kauflächen der Zähne fortgeschritten. Verknöcherung der Schädelnähte, jedoch noch nicht bis zum völligen Verschwinden derselben. Senilis oder greisenhaft = Greisenalter: hochgradige, ausgedehnte Nahtverknöcherung oder vollständiges Verstreichen der Nähte. Mehr oder weniger Alveolenschluss infolge Zahnausfalles.

Bevor wir zum eigentlichen Thema unserer Arbeit übergehen, möchte ich noch kurz ein paar Worte über das Wesen der Zahnkaries vorausschicken. Wir verstehen darunter einen allmählich nach der Tiefe zu fortschreitenden Substanzverlust des Zahnes, der im Wesentlichen durch die zersetzende Wirkung von Bakterien hervorgerufen wird. Dabei werden aber die drei verschiedenen Teile des Hartgebildes des Zahnes ungleichmäfsig angegriffen; hauptsächlich wird das Dentin davon betroffen, weniger der Schmelz und am geringsten das Zement. Ohne weiteres können aber die Bakterien nicht in die gesunden Zähne eindringen, dazu muss zuerst die nötige Angriffsfläche geschaffen werden. Dies kann geschehen, entweder nachdem durch saure Flüssigkeit eine Entkalkung des Schmelzoberhäutchens derselben stattgefunden hat, oder aber nachdem anderweitige (mechanische oder thermische) Schädigungen vorgegangen sind.

## Beschreibung der Zahnkrankheiten bei den einzelnen Schädel.

Schädel 334: Geschlecht: nicht angegeben, Alter: adult, (die 3. Molaren zeigen nur ganz geringe Abkauungen). Fundort: Bibundi 1913 (siehe Taf. II, Abb. 1).

Bei diesem Schädel haben wir ein recht typisches Beispiel von ausgedehnter Karies vor uns. Alle 4 oberen und unteren Incisivi sind davon befallen, jedoch ist der Grad der Zerstörung ein ungleichmäfsiger. Am stärksten zeigt diese der linke mediale auf der lingualen Seite. Mit der ganzen Breite der Basis unmittelbar am Zahnhalse beginnend, erstreckt sie sich nach vorne und medialwärts bis über die Hälfte des Zahnes hin. Die Form ist die eines Apfelkernes, mit der Spitze nach

vorn und medialwärts. Die Entfernung von der Spitze nach der Mitte der Basis beträgt 9 mm, die grösste dazu senkrechte Breite 4 mm; nach der Tiefe zu ist die Zahnpulpa eröffnet.

Ein ganz ähnliches Bild bietet uns der Incisivus medialis dexter, nur nicht in demselben Ausmaſs. Auch hier nimmt der Krankheitsprozess seinen Ursprung unmittelbar unterhalb des Zahnhalses, dehnt sich aber nicht in gleicher Stärke über die ganze Basis aus, sondern betrifft im lateralen Drittel vor allem den Schmelz, das Dentin nur insofern, als es verfärbt und vertieft ist ohne einen nennenswerten Substanzverlust zu zeigen. Distalwärts immer im gleichen Abstand von der Alveole verlaufend kommt dann eine Stelle von ca. 1 mm Breite, von welcher nur der Schmelz entkalkt ist. Noch weiter distal, in dem Zwischenraum nach dem linken seitlichen Schneidezahn hin, ist ausser der Schmelzzerstörung auch wieder Vertiefung und Defekt des Dentins sichtbar. Diese Stelle misst ca. 3 : 2 mm, während der Hauptdefekt 7 : 3,5 mm gross ist.

Beim Incisivus lateralis dexter zieht sich eine schmale schwarze Rinne von 1 mm Breite längs des Zahnhalses hin und zwar von der Mitte des Zahnes der lingualen Seite 5 mm lang nach vorn medialwärts. In der Hauptsache bleibt die Zerstörung auf den Schmelz beschränkt und greift nur wenig auf das Dentin über.

Genau die gleiche Defektbildung nur in geringerem Grade zeigt sich am Incisivus lateralis sinister. Sahen wir bei den zuerst besprochenen Zähnen nur eine ausgesprochene semicirculäre Entwicklung der Zahnkaries, also direkt unterhalb des Zahnhalses, so finden wir beim letzten Incisivus lateralis sinister ausser der semicirculären Kariesrinne einen kleinen runden kariösen Defekt ungefähr in der Mitte auf seiner medialen Fläche von nicht ganz 2 mm Durchmesser. Allerdings geht die Zerstörung weiter in das Dentin und hat hier anscheinend schon grössere Tiefe erlangt.

An allen 4 Incisivi des Unterkiefers zeigt sich am Zahnhals an der lingualen Seite eine kleine 1 mm breite Rinne, eine beginnende semicirculäre Karies, die nur den Schmelz entkalkt hat, aber noch nicht in das Dentin vorgedrungen ist.

Ausser der Karies bietet uns dieser Schädel noch ein schönes Beispiel für Alveolarpyorrhoe, sowohl im Ober- wie im Unterkiefer. Oben rechts ist bei dem zweiten Praemolaren die Alveole so stark erweitert, dass der Zahn nicht mehr fest sitzt und ohne weiteres herausfällt. Die Alveole dieses Zahnes ist erheblich atrophiert und zwar an der buccalen Seite mehr als an der lingualen. Sie ist an ihrer Aussenseite im Bereich des zweiten Praemolaren und auf das Gebiet der vorderen Wurzel des benachbarten ersten Molaren übergreifend siebartig perforiert. Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir bei der Alveole des korrespondierenden Zahnes auf der linken Seite. Der Zahn selbst fehlt.

Jahrb. d. Nass. Ver. f. Nat. 77, 1925.





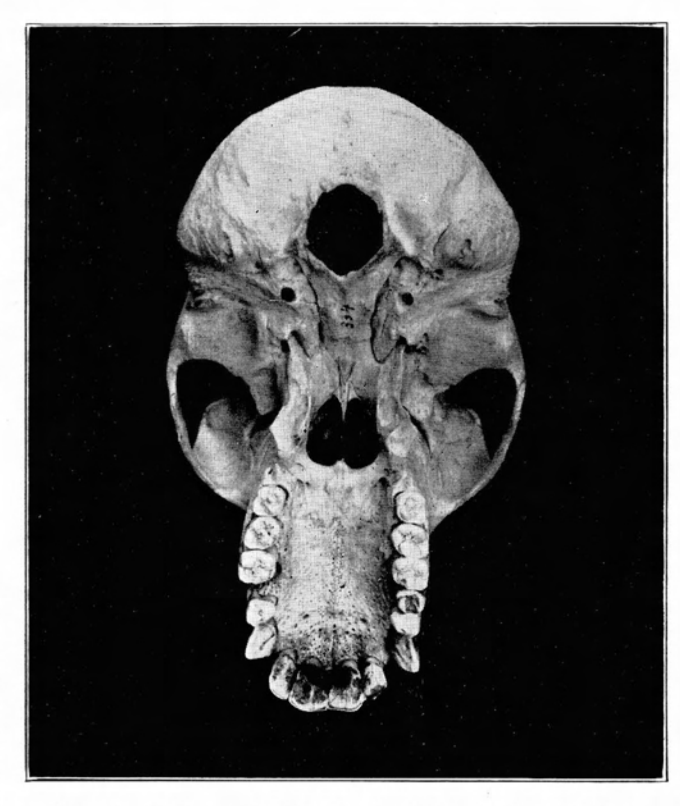


Abb. 1. Schimpansen-Schädel Nr. 334. Karies an allen 4 Incisivi sichtbar.

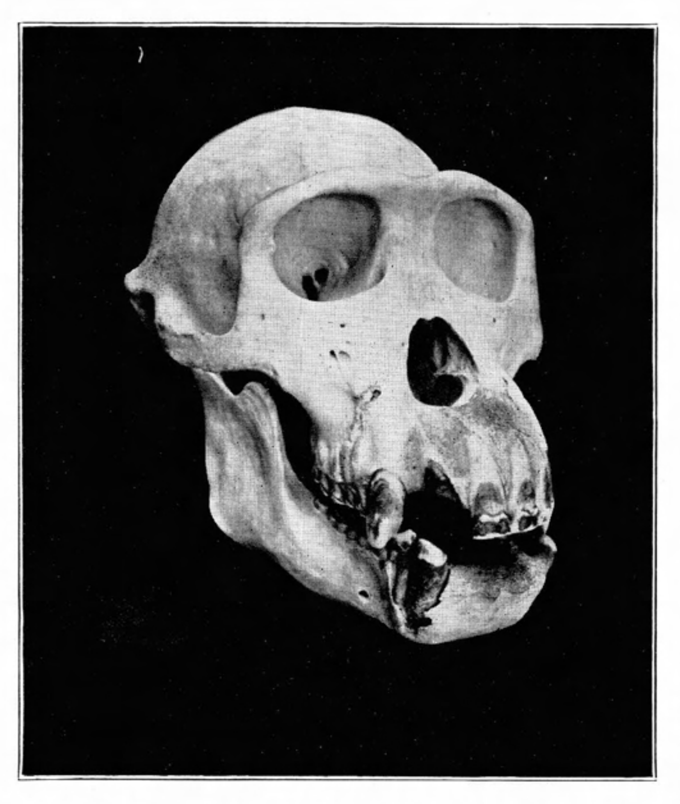


Abb. 2. Schimpansen-Schädel Nr. 213. Zeigt verschiedene Krankheitserscheinungen (s. Seite 17).

Es zeigt sich auch hier eine hochgradige Atrophie der Alveole, vorwiegend der äusseren Lamelle und des Septums zwischen dem zweiten Praemolaren und dem ersten Molaren, sodass dessen vordere laterale Wurzel bis zur Spitze hin sichtbar ist. Da aber die Ränder der atrophierten Alveole noch sehr scharfrandig sind, so darf man annehmen, dass der Zahn erst nach Lebzeiten des Tieres, wahrscheinlich bei der Mazeration verloren gegangen ist.

Der Befund im Unterkiefer ist ein ganz ähnlicher. Die Alveolaratrophie hat links am stärksten den zweiten Praemolaren, dann den ersten und relativ am wenigsten den zweiten Molaren betroffen. In der Ansicht von der buccalen Seite treten die beiden Wurzeln des zweiten Praemolaren und die vordere Wurzel des ersten Molaren frei zu Tage, lassen aber dazwischen zwei Knochensäulchen stehen und zwar so, dass das erste zwischen den beiden Wurzeln des zweiten Praemolaren steht, wobei es die Höhe bis zum Zusammenfluss der beiden Wurzeln erreicht, das zweite Säulchen aber zwischen die hintere Wurzel des zweiten Praemolaren und die vordere Wurzel des ersten Molaren zu stehen kommt. In Bezug auf seine Höhe bleibt es gegen das erste etwas zurück. Die Septen zwischen den einzelnen Wurzeln sind vollständig verschwunden.

Schädel 213: Geschlecht: männlich; Alter: senil; Fundort: Bibundi 1907 (siehe Tafel II, Abb. 2).

Schon bei ganz oberflächlicher Betrachtung macht dieser Schädel einen ganz eigenartigen Eindruck, besonders in der Norma frontalis. Das vollständige Fehlen sämtlicher Incisivi im Unterkiefer ist ja an und für sich schon auffallend genug, tritt aber noch mehr in Erscheinung dadurch, dass die Alveolen trotz des Verlustes der Zähne nicht atrophiert erscheinen, im Gegenteil diese Hohlräume sind durch Knochenmasse ausgefüllt, wodurch eine breite schwammige Knochenplatte zwischen den beiden Eckzähnen entstanden ist.

Bei der Ansicht des Schädels von der Norma lateralis aus und bei Einstellung auf die Frankfurter Horizontale haben die oberen Incisivi eine absolut senkrechte Stellung, während doch ausser einer allgemeinen auch noch eine dentale Prognathie die Regel ist. Dass diese Einstellung erst in vorgerücktem Alter entstanden ist kommt klar zum Ausdruck in dem vollständigen Schwund der labialen Wandung der Alveolen bis zur Wurzelspitze; diese haben gleichsam durch ihre senkrechte Einstellung, wobei man sich die Drehungsachse in den unteren Teil der Alveole zu denken hat, den oberen Teil durch Druck zum Schwinden gebracht um frei zu Tage zu treten. Das gilt allerdings nur für die beiden mittleren und den linken lateralen Incisivus, denn von dem rechten ist nur noch ein Teil der Wurzel erhalten, die, soweit sie von der Alveole frei gelassen wird, vollständig und durchaus schwarz ist. Die Pulpahöhle ist stark erweitert, die Ränder nach der

labialen Seite zu sind glatt gerundet und sehen aus wie poliert. Die kraterförmige Erweiterung der Pulpahöhle spricht für eine Zerstörung der Wurzel durch Karies.

Aber nicht genug hiermit, finden wir weiter noch schöne Belege für das Vorkommen hochgradiger Periodontitis. Im Oberkiefer ist an den Wurzelspitzen der beiden Eckzähne der Eiter zum Durchbruch gekommen und bildet links eine, von der Spitze nach abwärts ziehende Öffnung von 10 mm Länge und 2 mm Breite, durch die man die stark resorbierte Zahnwurzelspitze sehen kann. Rechts ist der Befund ein ähnlicher, nur ist die Öffnung hier rund von ca. 5 mm Durchmesser, und läuft von hier ab eine erodierte nekrotisierte Rinne nach unten, woraus klar hervorgeht, dass sich der Eiter seinen Abfluss in die Gingivolabialfurche gesucht hat. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Unterkiefer; auch da sind es die beiden Eckzähne die am meisten in Mitleidenschaft gezogen sind. Links ist der Prozess im Vergleich zur anderen Seite noch nicht soweit vorgeschritten; zerstört ist nur der obere Teil der labialen Alveolarwand des Eckzahns und der vorderen Wurzel des ersten Praemolaren. Auf der rechten Seite finden wir im allgemeinen fast dasselbe Bild, jedoch erstreckt sich der Knochenverlust in einer Breite von 1 cm fast bis zur Wurzelspitze; distal ist ebenfalls die vordere Wurzel des ersten Praemolaren völlig frei gelegt. Die sichtbare Fläche der Eckzahnwurzel zeigt vielfach Erosionen von Stecknadelkopf- bis Hirsekorngrösse. Ausserdem hat sich aber noch ein richtiger Fistelgang von der Wurzelspitze des Eckzahns aus nach unten hin gebildet; er ist vollkommen kreisrund mit einem Durchmesser von 4 mm. Um die Öffnung herum hauptsächlich aber nach hinten, zeigt die Knochensubstanz einen muldenförmigen Defekt. Auf der lingualen Seite vom Eckzahn ist der Knochen etwas hervorgetrieben, und besonders nach der Basis des Unterkiefers, verdickt.

Bei der Betrachtung der Zähne im allgemeinen fällt uns der hohe Grad der Abkauung auf, der soweit fortgeschritten ist, dass bei den Molaren die Tuberculae vollständig geschwunden sind und bei sämtlichen vier Caninen die Pulpahöhle weit geöffnet ist. Wir werden nicht fehl gehen, letzten Umstand für die Entstehung der Periodontitis verantwortlich zu machen. Bei den Molaren ist aber die Abnutzung keine gleichmäſsige, wir finden sie im Unterkiefer weiter fortgeschritten, wie oben und auf der rechten Seite etwas mehr als links. Infolge der starken Abkauung hatten nun bei der Mahlbewegung die Eckzähne nicht mehr genügend Platz aneinander vorbei zu kommen und wurde dadurch von den oberen eine tiefe Einkerbung in den hinteren Teil der unteren Eckzähne eingeschliffen die 3 mm in das Massiv des Zahnes eindringt.

Schädel 235: Geschlecht: weiblich; Alter: mat.; Fundort: Bibundi 1907.

Die Zähne sind sehr stark abgekaut. Im Oberkiefer fehlt der linke laterale Incisivus, wir können aber an dem vollständigen Schwund der Alveole erkennen, dass er schon intra vitam verloren gegangen ist. Von dem benachbarten Caninus ist nur noch die Wurzel und die linguale Partie der Krone erhalten, alles andere ist weggebrochen. Was aber noch erhalten ist, ist durchaus schwarz und vollständig kariös. Der untere Rand der Bruchfläche ist schon wieder angekaut, woraus deutlich hervorgeht, dass auch diese Verletzung des Zahnes schon längere Zeit zurück liegt. Allem Anschein nach, wird man den vollständigen Verlust des Incisivus und den teilweisen des Caninus auf eine gleichzeitige mechanische Ursache zurückführen müssen.

Schädel 339a: Geschlecht: nicht angegeben; Alter: adult; Fundort: Bibundi 1913.

Auch hier finden wir bei einer Anzahl von Zähnen Defekte, die nur auf gewaltsame Weise entstanden sein können. Im Unterkiefer sind weggebrochen rechts die beiden Incisivi fast ganz, links der laterale Incisivus zu einem Drittel und der Caninus bis zur Zahnleiste; im Oberkiefer links nur der mediale Incisivus zu Zweidrittel. Aus dem glatten Anschliff der Bruchstellen geht deutlich hervor, dass das Tier sich die Verletzungen schon längere Zeit vor seinem Ableben zugezogen hatte; ebenso zeugt auch dafür die Periodontitis als eine Folge der Verletzung, die an allen davon betroffenen Zähnen festzustellen ist, wobei sich bei allen ungefähr dasselbe Krankheitsbild ergibt. An den Wurzelspitzen zeigt sich übereinstimmend ein fast kreisrunder Fistelgang von 2—3 mm Durchmesser, so bei dem medialen Incisivus dexter, dem lateralen sinister im Unterkiefer und dem medialen sinister im Oberkiefer. Bei dem lateralen dexter im Unterkiefer kommt noch hinzu eine erodierte Rinne, die sich nach der Gingivolabialfurche hinzieht. Der stärksten Zertrümmerung des Eckzahns entsprechend, ist auch die Nekrose am umfangreichsten; ursprünglich hatten sich wahrscheinlich zwei Fistelgänge auf der labialen Seite gebildet und zwar beiderseits der Wurzelspitze. Der medial gelegene besteht auch jetzt noch; bei dem lateralen ist die Nekrose aber so weit vorgeschritten, dass die hintere Wurzelhälfte bis zur Spitze sichtbar wird, in ihrem oberen Teil sogar ganz frei liegt.

Schädel 339b: Geschlecht: nicht angegeben; Alter: senil; Fundort: Bibundi 1913.

Die Kauflächen aller Zähne sind in hohem Grade abgeschliffen, zeigen aber mit Ausnahme des rechten Caninus im Oberkiefer keinerlei Verletzungen oder Krankheitserscheinungen. Letzterer ist, offenbar durch einen starken Aufbiss schwer beschädigt. Die Spitze fehlt ganz bis zur Höhe der Kauflächen der Molaren; ausserdem ist noch die labiale Partie bis zur Zahnwurzel weggesprengt, wodurch die Zahnpulpa in ihrer ganzen Länge sichtbar wird. Die Abschleifung an den Bruchrändern gibt einen deutlichen Beweis dafür, dass sich das Tier die Verletzung schon zu Lebzeiten zugezogen hat.

Schädel: 269. Geschlecht: nicht angegeben; Alter: matur; Fundort: Bibundi 1909.

Wie beim vorhergehenden Schädel 339 b sind auch hier sämtliche Zähne intakt bis auf den linken oberen Caninus bei dem die ganze Krone weggebrochen ist. Die Verletzung des Zahnes dürfte sich das Tier erst kurz vor seinem Ableben zugezogen haben, da die Bruchränder nur wenig angeschliffen sind.

Schädel 252: Geschlecht nicht angegeben; Alter: adult; Fundort: Bibundi 1908.

Sämtliche Zähne sind in Tätigkeit, zeigen aber nur geringe Abschleifung. Sie sind gesund bis auf den rechten oberen Caninus, bei dem sich eine Entzündung der Wurzelhaut zeigt. Diese äussert sich insofern als die labiale Wandung der Alveole nach der Incisura nasalis zu auf eine Länge von 10 mm und eine Breite von 6 mm siebartig perforiert ist. Der grössere Eiterherd sass aber zwischen dem Eckzahn und dem ersten Prämolar und hat einen Abfluss gesucht nach unten aussen, indem er am unteren Rand der Alveole die Wandung mit einer rundlichen Öffnung von 3 mm Durchmesser durchbrochen hat. Ein weiterer ist erfolgt in der Höhe der vorderen Wurzelspitze des 1. Prämolaren, die dadurch sichtbar wird. Die Öffnung ist oval und hat einen Durchmesser von 3—4 mm.

Schädel 224. Geschlecht: männlich; Alter: adult; Fundort: Bibundi 1907.

Die Dentition ist zum Abschluss gekommen. Die Zähne sind kaum angekaut und alle kerngesund.

Schädel: 230. Geschlecht: weiblich; Alter adult; Fundort: Bibundi 1907.

Zähne alle 32 vorhanden und zum Teil schon beträchtlich abgekaut. Alle gesund.

Schädel 305. Geschlecht: nicht angegeben; Alter: juv.; Fundort: Bibundi 1908.

Es handelt sich hier um einen jugendlichen Schädel bei dem die 3. Molaren noch nicht zum Durchbruch gelangt sind; alle vier stecken noch mit ihren Kronen in den Alveolen und zwar im Oberkiefer mehr wie unten. Von den Milchzähnen sind nur die Canini des Oberkiefers noch in Tätigkeit. Selbstverständlich wird man bei einem so jugendlichen Individuum noch keine Zahnkrankheiten oder Defekte erwarten dürfen.

Schädel 306. Geschlecht: nicht angegeben; Alter: juv.; Fundort: Isongo 1910.

Im Vergleich mit dem vorhergehenden Schädel hat er ungefähr dasselbe Alter. Auch hier stehen die 3. Molaren mit ihren Kronen noch vollständig in den Alveolen, eher noch etwas mehr. Im Oberkiefer

sind die beiden Canini gerade am durchbrechen, ebenfalls im linken Unterkiefer; rechts unten steht noch der Milchcaninus. Alle Zähne sind gesund.

Schädel: 295. Geschlecht: nicht angegeben; Alter: infans II. Fundort: Bibundi 1908.

Von den bleibenden Zähnen sind oben wie unten nur der 1. Molar und die beiden medialen Incisivi in Tätigkeit; alle anderen gehören dem Milchgebiss an. Im Durchbruch begriffen sind die 2. Molaren und die lateralen Incisivi.

## Schluss.

Fassen wir zum Schluss unserer Untersuchungen das Ergebnis kurz zusammen, so müssen wir doch überrascht sein über das häufige Auftreten von Zahnkrankheiten bzw. Zahndefekten bei einem relativ so kleinen Schädelmaterial. Bei den 11 Schädel fanden wir nicht weniger wie 3 mit Karies, 1 mit Alveolarpyorrhoe, 3 mit Periodontitis und 3, bei denen auf gewaltsame Weise Teile des Zahnes weggesprengt sind. Allerdings treten in der Mehrzahl der Fälle 2 oder gar 3 Krankheitserscheinungen bei einem Schädel zu gleicher Zeit auf, so dass in Wirklichkeit von den 11 Schädel 6 davon kranke Zähne aufweisen; also immerhin noch mehr wie die Hälfte. Ziehen wir ferner in Betracht, dass von den übrig bleibenden 5 Schädel 3 jugendliche dabei sind, die noch im Zahnwechsel begriffen sind, bei denen wir schon von vornweg auf keine Zahnkrankheiten rechnen dürfen, so bleiben nur 2 Schädel übrig, die im Vollbesitz ihrer 32 gesunden Zähne sind.

Worauf nun das gehäufte Vorkommen der Zahnkrankheiten zurückzuführen ist, lässt sich aus den gegebenen Tatsachen nicht feststellen. Dazu wäre in erster Linie ein Studium des lebenden Tieres in seiner natürlichen Umgebung notwendig, besonders in Bezug auf die Nahrungsaufnahme und die Art der Nahrung. Darauf einzugehen, verbietet sich aber ganz von selbst. Meine Absicht war auch nur: erstens einmal überhaupt auf die Krankheitserscheinungen aufmerksam zu machen und dadurch Anregung zu geben, auch anderweitig die Sammlungen auf derartige Vorkommnisse hin zu untersuchen und zweitens aus den Reihen unserer Mitglieder einen Fachmann zu gewinnen, der das Material vom rein pathologischen Standpunkt aus bearbeitet, wobei sich sicher noch recht interessante und wertvolle Einzelheiten ergeben werden.

Sollten meine Wünsche in Erfüllung gehen, so wäre der Zweck der Zeilen erreicht.